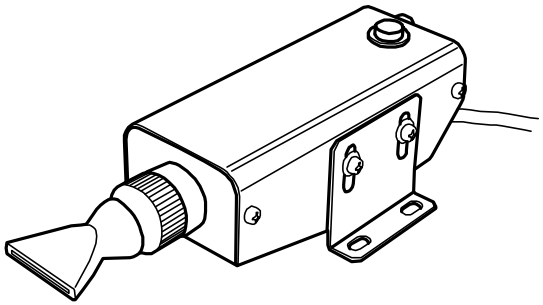
VESSEL®

ベッセル
静電気除去ユニット

—取扱説明書—

STAT-BUSTER



No.SDJ-03R

○ご使用の前に、この取扱説明書をお読みください。
お読みになった後はいつでも使用できるように大切に保管してください。

CE RoHS適合品

目　次

●安全にお使いいただくために…… P.2
●製品の特長…… P.3
●製品の仕様…… P.4
●各部名称 …… P.5
●設置 …… P.6
●運転 …… P.7
●メンテナンス…… P.9
●異常時の処置／保管…… P.11

■安全にご使用いただくために

安全上のご注意

●ご使用の前に、この「安全上のご注意」をよくお読みの上、正しくお使いください。
●ここに示した注意事項は、危険の大きさにより次の2段階に区分して表示しています。
なお、当社における危険分析により、本書に記載する警告表示は「注意」のレベルです。

⚠警告	取り扱いを誤った場合、死亡または重傷を負う可能性が想定される場合
⚠注意	取り扱いを誤った場合、傷害を負う可能性および物的損害のみの発生が想定される場合

△	この記号は、「警告や注意」を促す内容です。
⃠	この記号は、行為を「禁止」する内容です。
●	この記号は、行為を「強制」する内容です。

⚠注意	
⃠ 禁止	防爆を要求する環境で使用しないでください。防爆構造ではありませんので爆発や火災のおそれがあります。
⃠ 禁止	引火性の雰囲気の中で使用しないでください。コロナ放電は着火源となる爆発や火災のおそれがあります。
⃠ 禁止	急激に温度変化する環境や結露する場所では使用しないでください。故障のおそれがあります。
⃠ 水濡禁止	水、油、溶剤がかかるような場所や湿気の多い場所で使用しないでください。感電や故障のおそれがあります。
⃠ 禁止	除電、除塵以外の目的に使用しないでください。
⃠ 禁止	仕様に示された電源の規格以外で使用しないでください。火災、感電のおそれがあります。
⃠ 禁止	本書を理解できるまでは、製品の設置、使用、保守をしないでください。
● 必ず守る	本書は簡単に参照できるように、製品のそばに保管してください。
△ 注意	このシステムを運用した結果については、一切の責任を負いません。

特長

●コロナ放電式・ＡＣ（交流）タイプ
・ＡＣコロナ放電式の除電器なので、針の汚れによるイオンバランスの崩れがありません。

●エアーノズル型除電器
・圧縮空気を使用し強力な風の力で、除電除塵をおこなえます。

●小型・軽量
・高圧電源を本体ケースにコンパクトに組み込むことにより小型化を実現。
・入力電源はＤＣ２４Ｖ。本機への供給は付属のＡＣアダプタを使用します。
・本体のスイッチで電源の入り切りがおこなえます。
・設置に便利な固定金具つき。

●安全設計
・アースコード端子つきです（設置時に必ず接地をお願いいたします）。

●メンテナンス
・針電極の交換は、工具を使わず簡単におこなえます。

●ＥＭＩ対策
・ノイズ特性が低く、他の電子機器に影響をほとんど与えません。VCCI クラスＢ基準内。

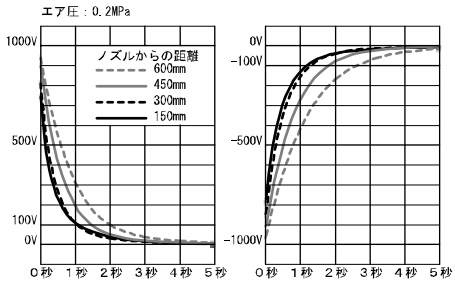
●CE 適合品
・SDJ-03R は EN61010-1、EN61000-6-4、3-2、3-3、6-2 に基づき各種試験をおこない、CE の基本的要求事項をみたしております。

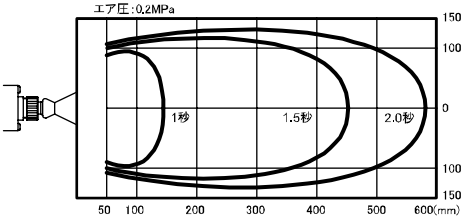
用途

帯電による強固な塵埃の吹き飛ばしや、塵埃付着防止のための除電などにご使用ください。

除電能力

帯電電位±1000V→±100V の減衰時間と除電範囲（エアー圧力 0.2Mpa、温度 20℃、湿度 50%）





■製品の仕様

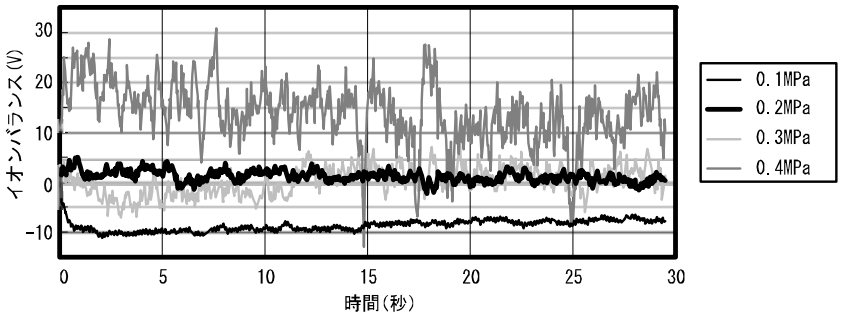
本体仕様

型式　：No.SDJ−03R
イオン発生方式　：コロナ放電式
印加電圧　：AC±3.0ＫＶ
入力電圧　：DC24Ｖ±10%
消費電力　：80ｍＡ(max)
使用空気圧力　：0.1〜0.3ＭＰａ〔推奨 0.2〕(クリーンエアーを使用すること)
空気消費量　：170ℓ／min（0.2MPa）
環境温度／湿度　：0〜＋50℃／35〜65%ＲＨ（ただし結露氷結のないこと）
除電時間　：±1000V→±100V(0.2MPa、150mm）1秒　〔測定値〕
イオンバランス　：±30V 以内(0.2MPa、150mm)　〔測定値〕
重量　：250g
寸法　：長さ 154.5×幅 43.6×高さ 36.5mm（突起部、コード含まず）
材質　上カバー、下カバー：スチール(塗装)、フレアノズル：抗酸性ポリエステル、ノズルアダプタ：ＭＣナイロン、放電針：ステンレス
付属品　ＡＣアダプタ、取付用ネジ４本（M3Ｘ8mm ワッシャー付）
保護等級　：IP 2X
過電圧ｶﾃｺﾞﾘｰ　：II
汚染度　：2

交換部品

針電極　：ＳＤＪ-06H

イオンバランス（測定値　気温：20℃・湿度：50%・CPM：20pF、150mm）

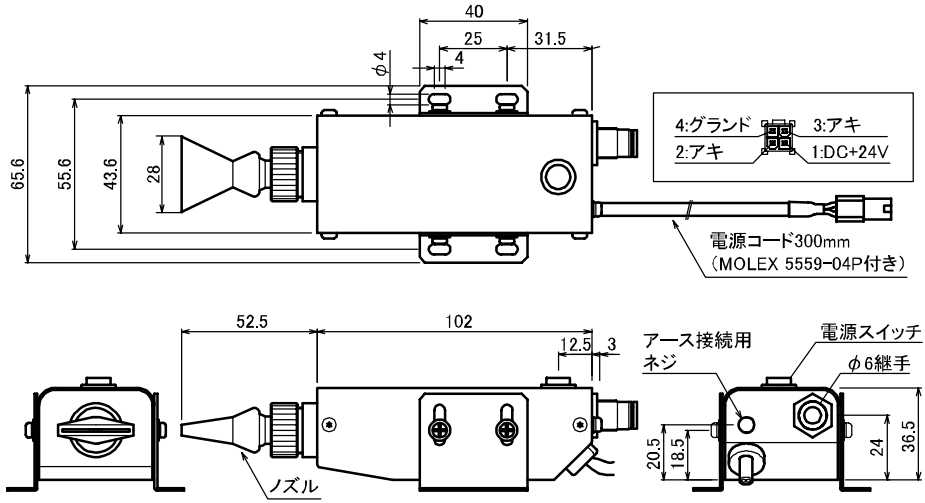


※ご使用のエアー圧や流量によって、イオンバランスが変動します。静電気に敏感な半導体などの除電でご使用の場合は低圧でご使用ください。また使用環境条件によっては高いエアー圧力で長時間連続使用すると、除電不良をおこす可能性があります。

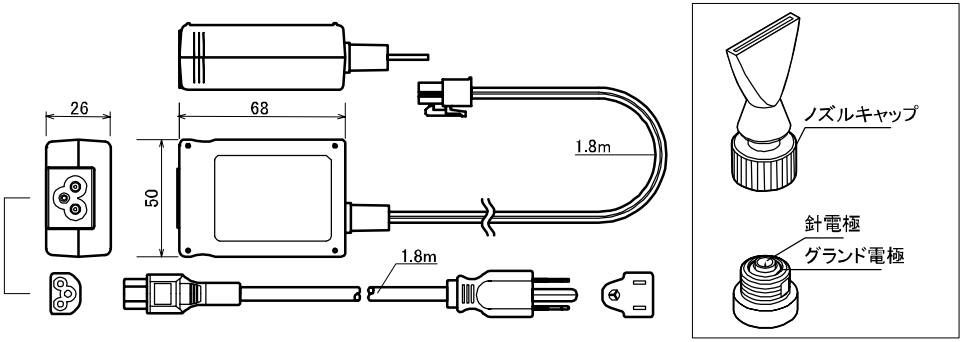
消費流量（測定値　入力圧力：二次側圧力、消費流量：フレアノズル取付け時）

入力圧力	0.1MPa	0.2MPa	0.3MPa	0.4MPa	0.5MPa
消費流量	125Nl／min	170Nl／min	200Nl／min	220Nl／min	240Nl／min

本体



ACアダプタ(No.AD24-IT)



■設置

⚠注意　設置	
● 必ず守る	必ず耐圧性能のあるエアーホースをご使用ください。 耐圧のないホースは破裂・エアー漏れの恐れがあります。
● 必ず守る	必ずアースコードを接地して、ご使用ください。 感電の恐れがあります。
● 必ず守る	設置環境は以下の条件をお守りください。 製品の劣化・故障の原因となります。 湿度　35～65％ＲＨ（ただし結露氷結のないこと） 温度　0～＋50℃
⃠ 禁止	次の場所では使用しないでください。 製品の劣化・故障、事故の原因となります。 防爆を要求する環境、引火性の雰囲気、高温多湿、急激に温度変化する環境、結露する場所、水、油、溶剤がかかるような場所、湿気の多い場所

・設置

除電範囲を考慮して位置、高さを決めてください。製品とワークの間に障害物が入らないようにしてください。製品を固定する際、構造物の強度に注意してください。

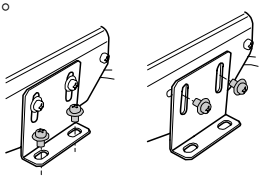
1）ブラケットを使用する場合、

4 箇所のネジ穴を利用し、付属の取付ネジで固定してください。

2）ブラケットを使用しない場合、

左右２面の取り付け穴（Ｍ３）を利用して固定できます。P.5 参照

※取り付けネジは本体表面から**2mm**以上入らないものを使用してください。（本体の側面からネジの入る深さは約 2.5mm です）



・使用ホース

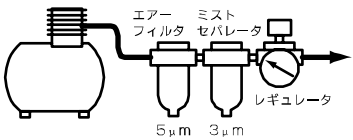
耐圧性能のあるエアーホース（外形 φ6mm×内径 φ4mm）をご使用ください。

・使用エアー

ミストセパレータ（0.3μm）を使用して不純物を取り除いてください。

エアードライヤーを使用して水分を取り除いてください。（露点温度−15℃以下）

エアーの温度は 0～40℃の範囲で供給してください



・アース

アースコードは必ず接地してください。P.7 参照

・電源

付属の静電気除去ユニット専用ＡＣアダプタをご使用ください。

・使用前の製品の点検

使用する前に、製品やホース、電源アダプタなどに異常がないか確認してください。

破損、ネジのゆるみ、ホースはずれ、コネクタのゆるみなどがないか確かめてください。

⚠注意　運転	
⃠ 禁止	除電除塵以外の用途には使用しないでください。
● 必ず守る	異常が見られたときは直ちに使用を中止してください。
● 必ず守る	クリーンドライエアーを供給してください。 製品の劣化および作業物の汚染の原因となります。
⃠ 禁止	製品を改造、分解することはおやめください。 高電圧部品が入っており大変危険です。
⃠ 禁止	製品を床に落としたり、強い衝撃を与えたりしないでください。
⃠ 禁止	無理にホースをひっぱらないでください。 本体が破損したり内部で電線やホースが外れたりして危険です。
⃠ 禁止	ホースやコードを傷つけたり高温のものに近づけたりしないでください。
● 必ず守る	作業場所から離れるときは、設置された規定の場所に戻してください。

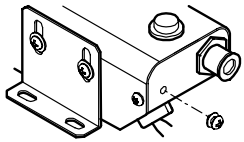
接続および使用方法

電源：

付属ＡＣアダプタをご使用いただく場合

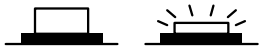
① 電源コード先端のコネクタにＡＣアダプタのコネクタを接続してください。

② アース接続用ネジ（M３x6 ワッシャー付）で、アース線を取り付け必ず接地してください。



③ ＡＣアダプタのプラグを AC100V のコンセントにつないでください。

④ 電源スイッチを入れると、スイッチ内部の表示灯が緑色に発光し、先端ノズル内部でイオンが生成されます。
※エアーが供給されていないときは、電源をお切りください。

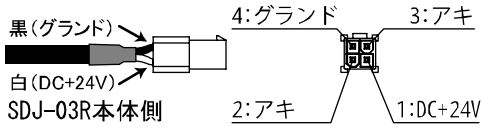


■運転

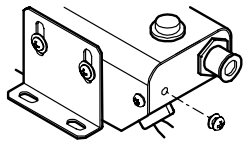
電源：

付属ＡＣアダプタをご使用にならない場合

① MOLEX・5557-04R リセプタクルハウジングと 5556 メスターミナルをご用意いただくか、コネクタを切断し電源コードの極性に注意して直接配線してください。（接続は、右図参照）

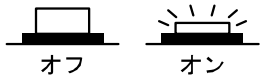


② アース接続用ネジ（M３x６ワッシャー付）で、アース線を取り付け必ず接地してください。



③ 結線された電源コードに DC24V を供給してください。

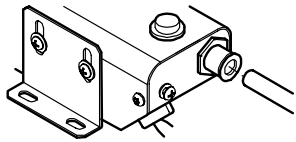
④ 電源スイッチを入れると、スイッチ内部の表示灯が緑色に発光し、先端ノズル内部でイオンが生成されます。
また外部からの供給電源の場合は、電源スイッチをオンの状態にしておけば、供給電源オンオフでも操作ができます
※エアーが供給されていないときは、電源をお切りください。



エアー：

※本機にはエアーの開閉スイッチは付いていません。
エアーの入り切りは電磁弁やフットバルブなどでおこなってください。

① φ6×φ4mm のエアーホースを吸気口に接続してください。



② エアー圧は圧力レギュレーターで 0.1～0.3MPa の間で調節してください。（推奨 0.2MPa）
※ご使用のエアー圧や流量によって、イオンバランスが変動します。
静電気に敏感な半導体などの除電でご使用の場合は低圧でご使用ください。（参照 P.4）

③ 水分のないクリーンエアーを供給してください。
※水分が放電針に付着すると放電が正しくおこなわれず、除電できなくなります。

④ エアーを供給し電源を入れると先端ノズルよりイオンエアーが放出されます。
帯電したワーク、塵埃の付いたワークに対してエアーを吹き付けてください。

⑤ 除電が完了しましたら、電源スイッチを切りエアーを遮断してください。

⚠注意　保守・点検	
⃠ 分解禁止	針電極以外のメンテナンスはおこなわないでください。
● 必ず守る	清掃時には必ず本体電源を切り、アダプタをコンセントから抜いてください。 エアーの元栓を止めて、ホースを抜いてからメンテナンスをおこなってください
⃠ 禁止	洗剤や溶剤で拭いたりしない。ひび割れ・感電や故障のおそれがあります。
⃠ 水濡禁止	水をかけないでください。感電や故障のおそれがあります。

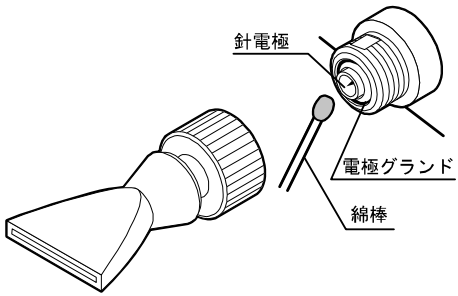
SDJ-03R は通常の使用では、ほとんどメンテナンスを必要としませんが、時々ケース及び針電極の掃除をおこなってください。
針電極の周囲の汚れや損耗は除電能力の低下を招きます。電極の清掃は約 300 時間（８時間／日で約 1.5 ヶ月）ごとにおこなってください。保守を怠りますと、除電能力の低下、製品寿命の低下を招きます。
また長期間使用しますと針電極の先端が磨耗し、除電能力が低下します。その場合、新しい電極と交換してください。電極の交換は１２００時間（８時間／日で約 6 ヶ月）を目安におこなってください。
能力の低下をチェックするために、イオンバランスとイオン出力を測定することのお勧めいたします。

・ケースの清掃方法

ケースの汚れは、水を含ませた柔らかい布をよく絞ってから拭いてください。
洗剤などに含まれる界面活性剤が除電性能に影響するおそれがありますので使用しないでください。

・針電極の清掃方法

① 針電極の先端を綿棒で汚れをふき取ります。
汚れがひどい場合はアルコールを少し含ませて付着物を取り除きます。



■メンテナンス

・針電極の交換方法

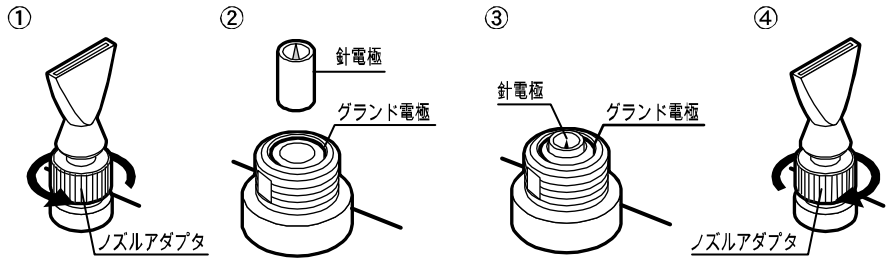
針電極は別売部品ＳＤＪ-06Hをご使用ください。

① ノズルアダプタを取り外す。
針電極を囲っているノズルアダプタをはずします。

② 針電極を引き抜く。

③ 新しい針を差し込む。
針電極は確実に端子に差し込んでください。
針で手をささないようよう気をつけてください。

④ ノズルアダプタを取り付ける。
ノズルアダプタはしっかり取り付けてください。
締めすぎると破損する場合があります。またゆるいと飛び出す恐れがあります。



・除電能力のチェック

チャージプレートモニターを使用してイオンバランスと帯電圧減衰時間の測定をしてください。
参考：IEC61340-5-1・2、ANSI EOS／ESD S3.1

・調整

交流出力のイオン発生構造のため、イオンバランスの調整機能はついていません。
イオンバランスが良好でない場合は、弊社までご連絡ください。

⚠注意　異常時の処置	
⃠ 禁止	次のような場合は使用しないでください。火災や感電のおそれがあります。 ・コードが痛んだり熱くなったりしている。 ・落下や衝撃によって損傷している。
● 電源抜く	異常時には電源スイッチをオフにし、電源プラグを抜く。
⃠ 分解禁止	分解は絶対におこなわないでください。

不良や異常のままでの使用した場合、製品の故障や事故の原因となりますのですみやかに修理を依頼してください。
修理はお買い上げの販売店にご相談ください。

⚠注意　保管	
⃠ 禁止	次のような場所には保管しないでください。故障のおそれがあります。 ・本体に著しい振動や衝撃が加わる場所 ・仕様に示された範囲を超える高温多湿な場所 ・結露する場所 ・急激な温度変化のある場所 ・可燃性の溶剤や粉塵等、引火や爆発のおそれのある場所 ・ホコリ・粉塵・煙が多い場所 ・水・油・薬品等がかかる場所 ・強電界・強磁界が発生する場所

■メモ

株式会社 ベツセル

●ホームページアドレス　http:／／www.vessel.co.jp／

本　　社	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
東京支店	〒143-0025	東京都大田区南馬込５丁目43番13号	☎（03）3776-1831（代）	FAX（03）3776-5607
大阪支店	〒537-0001	大阪市東成区深江北２丁目17番25号	☎（06）6976-7771（代）	FAX（06）6971-1309
名古屋営業所	〒457-0014	名古屋市南区呼続四丁目３番１号	☎（052）821-9575（代）	FAX（052）824-4167
福岡営業所	〒812-0016	福岡市博多区博多駅南６丁目１番22号	☎（092）411-5710	FAX（092）411-5770
札幌出張所	〒065-0011	札幌市東区北11条東14丁目１番１号	☎（011）711-5003	FAX（011）704-4725
仙台出張所	〒984-0002	仙台市若林区卸町東１丁目２番10号	☎（022）236-1567	FAX（022）232-7959
広島出張所	〒733-0035	広島市西区南観音７丁目8-11 ロイヤルナカモト	☎（082）291-0106	FAX（082）295-1727

08052800.0015